Kurzanleitung
00825-0105-4107, Rev CA
Mai 2013

Rosemount 2051 Druckmessumformer und Rosemount Serie 2051CF Durchflussmessumformer

mit 4–20 mA HART und 1–5 VDC Low Power HART Protokoll (Version 5 und 7)

HART COMMUNICATION PROTOCOL

ROSEMOUNT

EMERSON. Process Management

Hinweise

HINWEIS

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für den Rosemount 2051 Messumformer. Sie enthält keine Anleitungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Einbau entsprechend den Anforderungen für Ex-Schutz, druckfeste Kapselung oder Eigensicherheit. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung für das Modell 2051 (Dok.-Nr. 00809-0105-4107) zu finden. Die Betriebsanleitung ist auch in elektronischer Ausführung unter www.emersonprocess.com/rosemount erhältlich.

WARNUNG

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen:

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss entsprechend den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen. Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation finden Sie in der Betriebsanleitung für den 2051 im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“.

- Vor Anschluss eines HART Handterminals in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre sicherstellen, dass die Geräte im Messkreis in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder keine Funken erzeugende Feldverdrahtung installiert sind.
- Bei einer Installation mit Ex-Schutz/druckfester Kapselung die Messumformer-Gehäusedeckel nicht entfernen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.

Prozessleckage kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Um Prozessleckagen zu vermeiden, nur den O-Ring verwenden, der für den entsprechenden Ovaladapter ausgelegt ist.

Elektrische Schläge können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

- Kontakt mit Adern und Anschlüssen vermeiden. Elektrische Spannung an den Leitungsadern kann zu Stromschlägen führen.

Leitungseinführungen

- Falls nicht anderweitig markiert, haben die Leitungseinführungen im Messumformergehäuse ein $^{1}/_{2}$–14 NPT-Gewinde. Zum Verschließen dieser Einführungen nur Stopfen, Adapter, Stutzen oder Leitungen mit einem kompatiblen Gewinde verwenden.

Inhalt

Systembereitschaft 3
Bestätigen der HART Versionssicherheit 3
Bestätigen des korrekten Gerätetreibers 3
Schritt 1: Messumformer montieren 4
Rohr- und Wandmontage 5
Anforderungen an die Schraubverbindungen 5
Inline Überdruck Messumformer Einbaulage 8
Schritt 2: Gehäuse drehen 8
Schritt 3: Schalter setzen 8
Schritt 4: Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung 9
Schritt 5: Konfiguration des Messumformers prüfen 12
Schritt 6: Messumformer abgleichen 15
Sicherheitsgerichtete Systeminstrumentierung (SIS) 18
Produkt-Zulassungen 18

Systembereitschaft

Bestätigen der HART Versionssicherheit

- Bei Verwendung von HART-basierten Leit- oder Asset-Management Systemen die HART Fähigkeiten dieser Systeme vor der Installation des Messumformers überprüfen. Nicht alle Systeme können mit dem HART Protokoll Version 7 kommunizieren. Dieser Messumformer kann für HART Version 5 oder 7 konfiguriert werden.
- Anweisungen zum Ändern der HART Version des Messumformers sind auf Seite 15 zu finden.

Bestätigen des korrekten Gerätetreibers

- Überprüfen, ob der neueste Gerätetreiber (DD/DTM) auf den Systemen geladen ist, damit eine ordnungsgemäße Kommunikation sichergestellt ist.
- Die neuesten Gerätetreiber Dateien können von *www.emersonprocess.com* oder *www.hartcomm.org* heruntergeladen werden.

Rosemount 2051 Geräteversionen und -treiber

Überprüfen, ob der neueste Gerätetreiber (DD/DTM) auf den Systemen geladen ist, damit eine ordnungsgemäße Kommunikation sichergestellt ist.

1. Den neuesten DD von www.emersonprocess.com oder www.hartcomm.org herunterladen.
2. Im Dropdown-Menü „Browse by Member“ den Geschäftsbereich „Rosemount“ von Emerson Process Management auswählen.
3. Das gewünschte Produkt auswählen:
   a. Den korrekten Treiber anhand der HART Universalversions- und Geräteversionsnummern in Tabelle 1 suchen.

Tabelle 1. Rosemount 2051 Geräteversionen und -dateien

	Gerät identifizieren		Entsprechende Gerätetreiber-Dateien suchen		Anweisungen lesen	Funktionalität überprüfen
Software-freigabedatum	NAMUR Software-version[1]	HART Software-version[2]	HART Universal-version	Geräte-version[2]	Betriebs-anleitungs-Dokumen-tennummer	Änderungen an der Software[3]
April 2012	1.0.0	01	7	10	AA	Siehe Fußnote 3 bzgl. der Liste der Änderungen.
			5	9		
Januar 1998	nicht zutreffend	178	5	3		nicht zutreffend

1. Die NAMUR Softwareversion ist auf dem Metallschild des Geräts angegeben. Die HART Softwareversion kann mit einem HART-fähigen Konfigurations-Hilfsmittel ausgelesen werden.

2. Die Gerätetreiber-Dateinamen verwenden Geräte- und DD-Version, z. B. 10_01. Das HART Protokoll ist so ausgelegt, dass ältere Gerätetreiberversionen weiterhin mit neuen HART Geräten kommunizieren können. Damit auf die neuen Funktionen zugegriffen werden kann, muss der neue Gerätetreiber heruntergeladen werden. Es wird empfohlen, neue Gerätetreiber-Dateien herunterzuladen, damit der komplette Funktionsumfang genutzt werden kann.

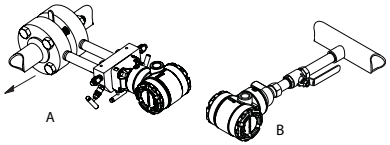
3. HART Version 5 und 7 wählbar, sicherheitszertifiziert, Bedieninterface, Prozesswarnungen, skalierbare Variable, konfigurierbare Alarme, erweiterte Messeinheiten.

Schritt 1: Messumformer montieren

Flüssigkeitsmessung

1. Die Entnahmestutzen seitlich an der Prozessleitung anbringen.
2. Den Messumformer auf gleichem Niveau oder unterhalb der Entnahmenstutzen montieren.
3. Den Messumformer mit den Ablass-/Entlüftungsventilen nach oben montieren.

Abbildung 1. Flüssigkeitsmessung

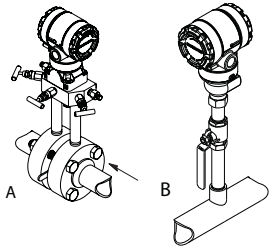


A. Coplanar
B. In-Line

Gasmessung

1. Die Entnahmestutzen oberhalb oder seitlich an der Prozessleitung anbringen.
2. Den Messumformer auf gleichem Niveau oder oberhalb der Entnahmestutzen montieren.

Abbildung 2. Gasmessung

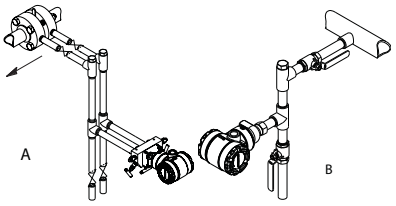


A. Coplanar
B. In-Line

Dampfmessung

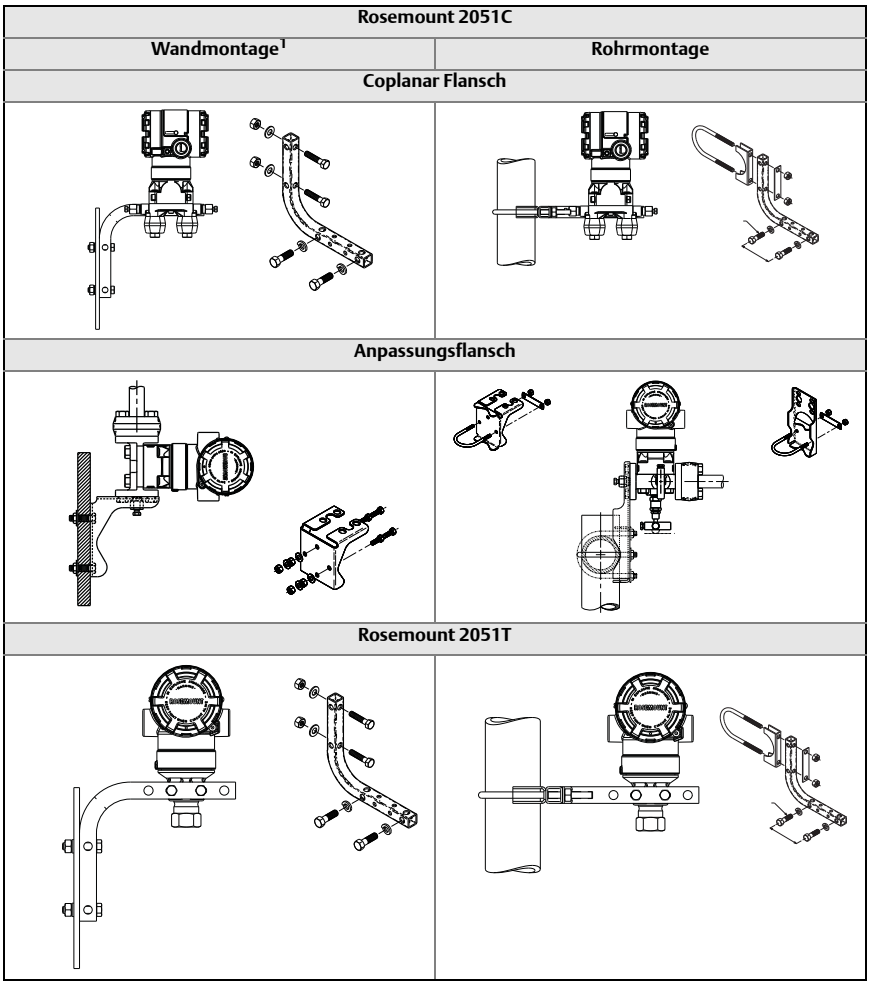
1. Die Entnahmestutzen seitlich an der Prozessleitung anbringen.
2. Den Messumformer auf gleichem Niveau oder unterhalb der Entnahmenstutzen montieren.
3. Die Impulsleitungen mit Wasser füllen.

Abbildung 3. Dampfmessung



A. Coplanar
B. In-Line

Abbildung 4. Rohr- und Wandmontage

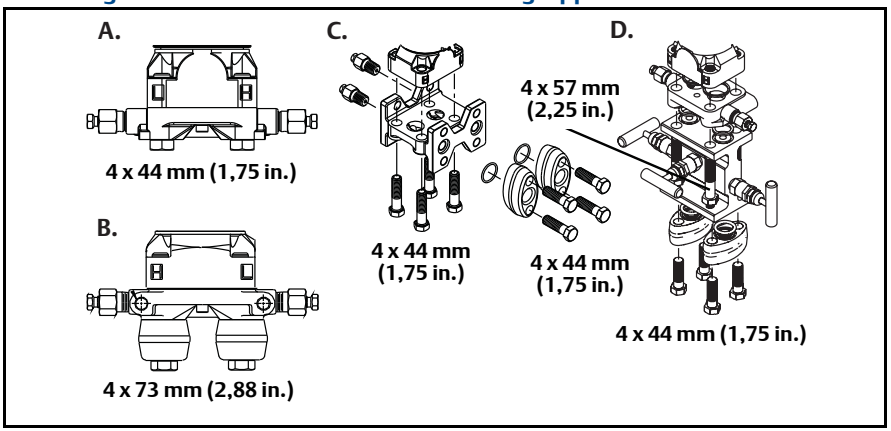


1. Schrauben für Wandmontage sind vom Kunden beizustellen.

Anforderungen an die Schraubverbindungen

Wenn die Installation des Messumformers die Montage von Prozessflanschen, Ventilblöcken oder Ovaladaptern erfordert, diese Montagerichtlinien strikt befolgen, um die gute Abdichtung und damit die optimale Funktion der Messumformer zu gewährleisten. Ausschließlich mit dem Messumformer mitgelieferte oder von Emerson als Ersatzteile verkaufte Schrauben verwenden. Abbildung 5 zeigt gebräuchliche Messumformerbaugruppen mit den für die ordnungsgemäße Montage des Messumformers erforderlichen Schraubenlängen.

Abbildung 5. Gebräuchliche Messumformerbaugruppen



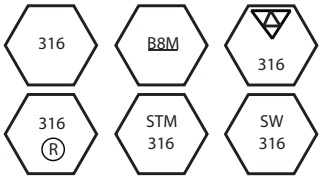
A. Messumformer mit Coplanar Flansch
B. Messumformer mit Coplanar Flansch und optionalen Ovaladaptern
C. Messumformer mit Anpassungsflansch und optionalen Ovaladaptern
D. Messumformer mit Coplanar Flansch und optionalem/n Ventilblock und Ovaladaptern

Die Schrauben sind gewöhnlich aus Kohlenstoffstahl oder Edelstahl gefertigt. Den Werkstoff anhand der Markierungen am Schraubenkopf und Tabelle 2 feststellen. Wenn der Schraubenwerkstoff nicht in Tabelle 2 angegeben ist, wenden Sie sich bzgl. weiterer Informationen an Emerson Process Management.

Die Schrauben wie folgt montieren:

1. Schrauben aus Kohlenstoffstahl müssen nicht geschmiert werden. Die Edelstahlschrauben sind mit einem Schmiermittel beschichtet, um die Montage zu erleichtern. Bei Einbau einer dieser Schraubentypen kein zusätzliches Schmiermittel verwenden.
2. Schrauben handfest anziehen.
3. Schrauben kreuzweise mit dem Anfangsdrehmoment anziehen. Siehe Tabelle 2 bzgl. des Anfangswerts.
4. Schrauben kreuzweise (wie vorher) mit dem Drehmoment-Endwert anziehen. Siehe Tabelle 2 bzgl. des Endwerts.
5. Sicherstellen, dass die Flanschschrauben durch die Trennplatte herausragen, bevor das Gerät mit Druck beaufschlagt wird.

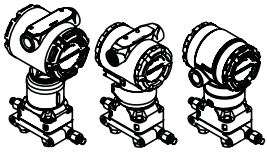
Tabelle 2. Drehmomentwerte für die Flansch- und Ovaladapterschrauben

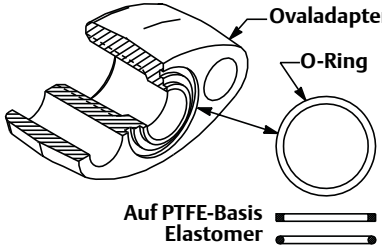
Schraubenwerkstoff	Kopfmarkierung	Anfangsdrehmoment	Enddrehmoment
Kohlenstoffstahl (CS)		34 Nm (300 in.-lbs.)	73,5 Nm (650 in.-lbs.)
Edelstahl (SST)		17 Nm (150 in.-lbs.)	34 Nm (300 in.-lbs.)

⚠ WARNUNG

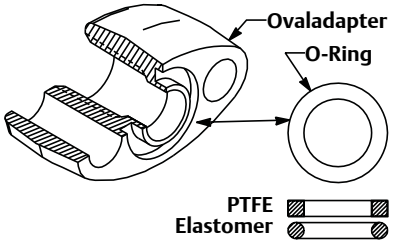
Die Installation ungeeigneter O-Ringe für die Ovaladapter kann Leckagen verursachen und zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Die beiden Ovaladapter unterscheiden sich durch die O-Ring-Nut. Nur den für den jeweiligen Flanschadapter konstruierten O-Ring verwenden (siehe unten).

Rosemount 3051S / 3051 / 2051 / 3095





Rosemount 1151



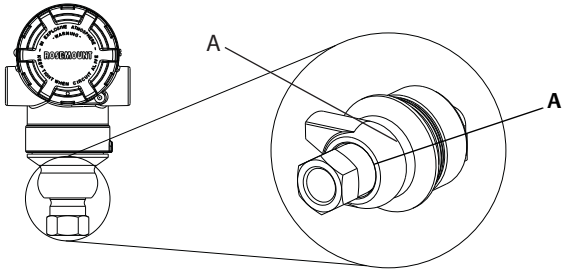
Inline Überdruck Messumformer Einbaulage

Der Niederdruckanschluss (Referenz Atmosphärendruck) des Inline Überdruck Messumformers befindet sich am Stutzen des Messumformers hinten am Gehäuse. Die Entlüftungsöffnungen sind 360° um den Messumformer zwischen Gehäuse und Sensor angeordnet (siehe Abbildung 6).

⚠ VORSICHT

Halten Sie die Entlüftungsöffnungen stets frei von z. B. Lack, Staub, Schmiermittel. Messumformer so montieren, dass Verunreinigungen abfließen können.

Abbildung 6. Niederdruckanschluss des Inline Überdruck Messumformers



A. Niederdruckanschluss (Referenz Atmosphärendruck)

Schritt 2: Gehäuse drehen

Zum Verbessern des Zugangs zur Feldverdrahtung sowie der Ablesbarkeit des optionalen Digitalanzeigers:

1. Die Gehäusesicherungsschraube lösen.
2. Das Gehäuse im Uhrzeigersinn in die gewünschte Richtung drehen. Wenn die gewünschte Ausrichtung aufgrund des Gewindeanschlags nicht erzielt werden kann, das Gehäuse gegen den Uhrzeigersinn in die gewünschte Richtung drehen (bis zu 360° vom Gewindeanschlag).
3. Die Gehäusesicherungsschraube wieder festziehen.

Gehäusesicherungs-schraube (5/64 in.)

Schritt 3: Schalter setzen

Die Konfiguration des Alarm- und Schreibschutzschalters gemäß Abbildung 7 vor dem Einbau einstellen.

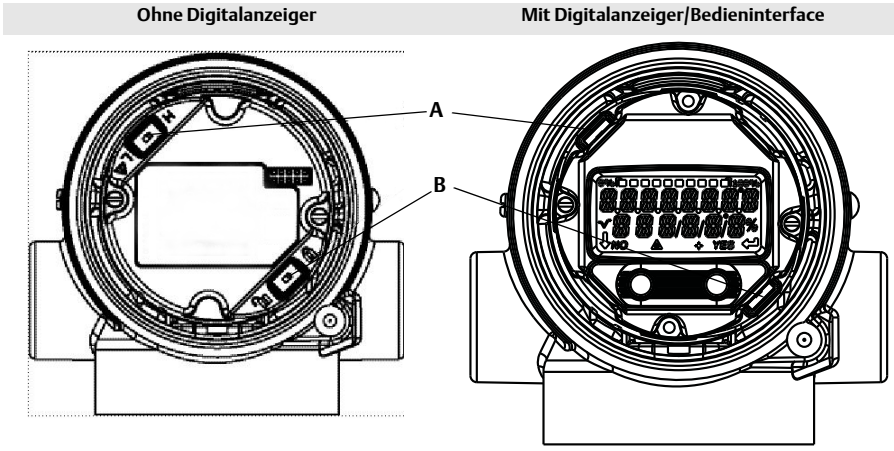
- Mit dem Alarmschalter wird der Analogausgangsalarm auf hoch oder niedrig eingestellt.
  - Die Standardeinstellung ist hoch.

- Der Schreibschutzschalter ermöglicht ( ) oder verhindert ( ) das Konfigurieren des Messumformers.
  - Die Standardeinstellung ermöglicht Konfigurationsänderungen ( ).

Die Schalterkonfiguration lässt sich wie folgt ändern:

1. Wenn der Messumformer montiert ist, den Messkreis sichern und die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Entfernen Sie den Gehäusedeckel auf der Seite, die der Seite mit der Aufschrift FIELD TERMINALS (Feldanschlussklemmen) gegenüber liegt. In explosionsgefährdeten Atmosphären die Gehäusedeckel des Geräts nicht abnehmen, wenn der Stromkreis unter Spannung steht.
3. Den Schreibschutz- und Alarmschalter mit einem kleinen Schraubendreher in die gewünschte Position schieben.
4. Den Gehäusedeckel des Messumformers wieder anbringen. Der Deckel muss vollständig geschlossen sein, damit die Ex-Schutz Anforderungen erfüllt sind.

Abbildung 7. Messumformer-Elektronikplatine

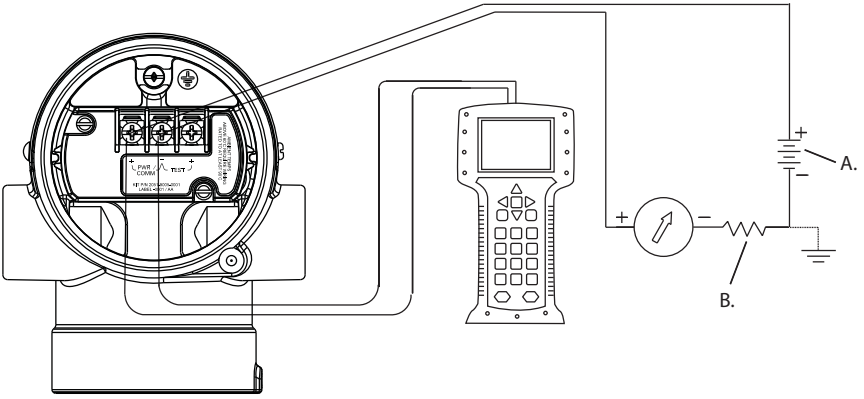


A. Alarm
B. Schreibschutz

Schritt 4: Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung

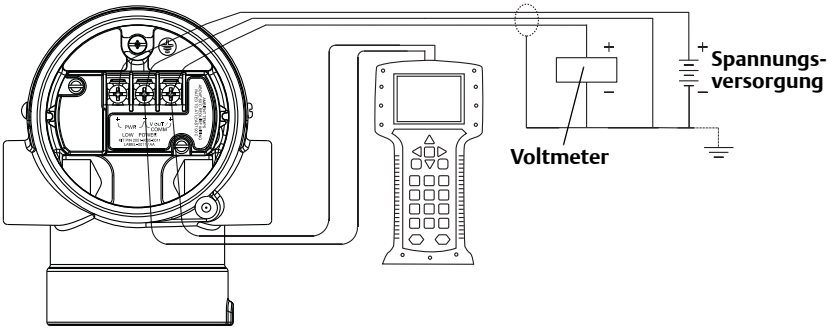
Für beste Leistung sollten abgeschirmte, verdrillte Adernpaare verwendet werden. Adernpaare mit einem min. Leitungsquerschnitt von 0,2 mm^2 (AWG 24) und einer max. Länge von 1500 m (5000 ft.) verwenden. Die Verdrahtung, sofern erforderlich, mit einer Abtropfschlaufe installieren. Die Abtropfschlaufe muss so angeordnet sein, dass sich das unterste Niveau tiefer als die Leitungseinführungen und das Messumformergehäuse befindet.

Abbildung 8. Verdrahtung des Messumformers (4–20 mA HART)



A. VDC Versorgungsspannung
B. $R_L \geq 250$ (nur für die HART Kommunikation erforderlich)

Abbildung 9. Verdrahtung des Messumformers (1–5 VDC Low Power)



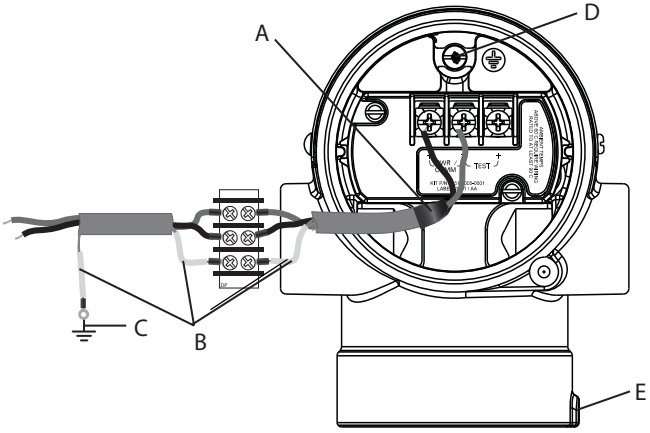
⚠ VORSICHT

- Die Installation eines Anschlussklemmenblocks mit Überspannungsschutz gewährleistet nur dann Schutz vor Spannungsspitzen, wenn das Gehäuse des 2051 ordnungsgemäß geerdet ist.
- Signalleitungen nicht zusammen mit Spannungsversorgungsleitungen in einer offenen Kabeltraverse oder einem Schutzrohr verlegen und nicht nahe an Starkstromgeräten vorbei führen.
- Keine unter Spannung stehenden Anschlussdrähte an die Testklemmen anschließen. Dadurch kann die Testdiode im Anschlussklemmenblock beschädigt werden.

Den Messumformer wie folgt anschließen:

1. Den Gehäusedeckel auf der mit FIELD TERMINALS (Feldanschlussklemmen) markierten Seite abnehmen.
2. Die Leitungsadern wie in Abbildung 8 auf Seite 10 oder Abbildung 9 dargestellt anschließen.
3. Das Gehäuse gemäß den örtlichen Erdungsvorschriften erden.
4. Auf die ordnungsgemäße Erdung achten. Die Abschirmung der Gerätekabel muss:
   a. kurz abisoliert und vom Gehäuse des Messumformers isoliert werden.
   b. mit der nächsten Abschirmung verbunden werden, wenn das Kabel durch eine Anschlussdose verlegt wird.
   c. mit einem guten Erdungsanschluss am Ende der Spannungsversorgung verbunden werden.
5. Sollte ein Überspannungsschutz erforderlich sein, sind die Anweisungen im Abschnitt „Erdung für Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz“ zu befolgen.
6. Nicht verwendete Leitungseinführungen verschließen und abdichten.
7. Den Gehäusedeckel wieder anbringen.

Abbildung 10. Erdung



A. Abschirmung kurz abisolieren und vom Gehäuse isolieren
B. Abschirmung isolieren
C. Beilauflitze der Kabelabschirmung am Erdungsanschluss terminieren
D. Innenliegender Erdungsanschluss
E. Aussenliegender Erdungsanschluss

Erdung für Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz

Erdungsklemmen sind außen am Elektronikgehäuse und im Anschlussklemmengehäuse zu finden. Diese Erdungsanschlüsse werden verwendet, wenn Anschlussklemmenblöcke mit Überspannungsschutz installiert sind. Die Verwendung eines Kabels mit einem min. Leitungsquerschnitt von 0,8 mm^2 (AWG 18) wird empfohlen, um die Gehäuseerdung mit dem (innenliegenden oder außenliegenden) Erdungsanschluss zu verbinden.

Wenn der Messumformer nicht für Spannungsversorgung und Kommunikation verdrahtet ist, Schritte 1–7 in „Schritt 4: Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung“ auf Seite 9 durchführen. Ist der Messumformer richtig verdrahtet, siehe Abbildung 10 bzgl. der Erdungsanschlüsse für den Überspannungsschutz.

Schritt 5: Konfiguration des Messumformers prüfen

Die Konfiguration mit einem HART-fähigen Konfigurations-Hilfsmittel oder dem Bedieninterface (Optionscode M4) überprüfen. Anweisungen für die Konfiguration mittels Handterminal und Bedieninterface sind in diesem Schritt enthalten. Anweisungen für die Konfiguration mittels AMS Device Manager sind in der Rosemount 2051 Betriebsanleitung (00809-0105-4007) zu finden.

Überprüfen der Konfiguration mittels Handterminal

Es muss ein 2051 DD auf dem Handterminal installiert sein, um die Konfiguration überprüfen zu können. Funktionstastenfolgen für den neuesten DD sind in Tabelle 3 auf Seite 13 angegeben. Wenden Sie sich an Emerson Process Management, um Funktionstastenfolgen für ältere DDs zu erhalten.

Hinweis:
Emerson empfiehlt die Installation des neuesten DD, damit ein Zugriff auf den kompletten Funktionsumfang möglich ist. Besuchen Sie hierfür www.emersonprocess.com oder www.hartcomm.org.

---

1. Überprüfen Sie die Gerätekonfiguration mittels der Funktionstastenfolgen in Tabelle 3.
   a. Ein Häkchen (✓) kennzeichnet die Basis-Konfigurationsparameter. Diese Parameter sollten bei der Konfiguration und bei der Inbetriebnahme geprüft werden.
   b. Eine (7) gibt an, dass der Parameter nur in HART Version 7 verfügbar ist.

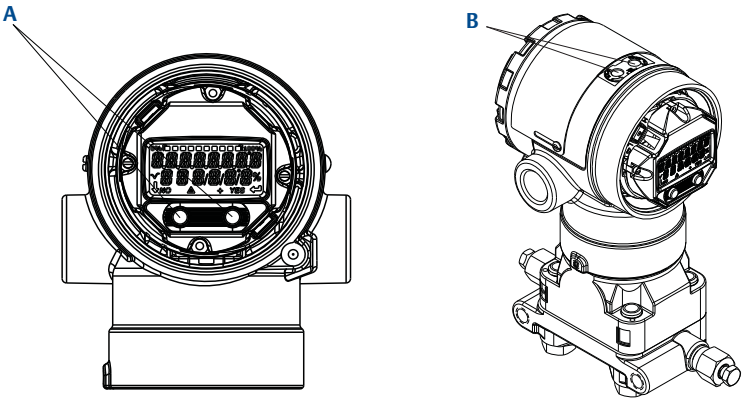
Tabelle 3. Funktionstastenfolgen für Geräteversion 9 und 10 (HART7), DD-Version 1

	Funktion	Funktionstastenfolge	
		HART 7	HART 5
✓	Alarm- und Sättigungswerte	2, 2, 2, 5, 7	2, 2, 2, 5, 7
✓	Dämpfung	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5
✓	Messbereichswerte	2, 2, 2	2, 2, 2
✓	Messstellenkennung	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
✓	Übertragungsfunktion	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6
✓	Einheiten	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
	Burst Betriebsart	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 3
	Kundenspezifische Konfiguration des Digitalanzeigers	2, 2, 4	2, 2, 4
	Datum	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 3
	Beschreibung	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4
	Digital/Analog-Abgleich (4–20 mA Ausgang)	3, 4, 2	3, 4, 2
	Einstelltasten zum Deaktivieren der Konfiguration	2, 2, 6, 3	2, 2, 6, 3
	Neueinstellung mit Tastenfeld	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
	Messkreistest	3, 5, 1	3, 5, 1
	Unterer Sensorabgleich	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2
	Nachricht	2, 2, 7, 1, 6	2, 2, 7, 1, 5
	Skalierter D/A-Abgleich (4–20 mA Ausgang)	3, 4, 2	3, 4, 2
	Sensortemperatur/-trend	3, 3, 3	3, 3, 3
	Oberer Sensorabgleich	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1
	Digitaler Nullpunktabgleich	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3
	Kennwort	2, 2, 6, 5	2, 2, 6, 4
	Skalierte Variable	3, 2, 2	3, 2, 2
	Umschaltung zwischen HART Version 5 und HART Version 7	2, 2, 5, 2, 3	2, 2, 5, 2, 3
7	Lange Kennung	2, 2, 7, 1, 2	
7	Gerät suchen	3, 4, 5	
7	Digitalsignal simulieren	3, 4, 5	

Überprüfen der Konfiguration mittels Bedieninterface

Das optional erhältliche Bedieninterface kann zur Inbetriebnahme des Geräts verwendet werden. Das Bedieninterface verfügt über zwei interne und zwei externe Tasten. Die internen Tasten befinden sich auf dem Display des Messumformers, während die externen Tasten unter dem oberen Metallschild zu finden sind. Zum Aktivieren des Bedieninterface eine beliebige Taste drücken. Die Tastenfunktionen werden in den unteren Ecken des Displays angezeigt. Tastenfunktionen und Menüinformationen sind in Tabelle 4 und Abbildung 12 dargestellt.

Abbildung 11. Interne und externe Tasten des Bedieninterface



A. Interne Tasten
B. Externe Tasten

Hinweis:
Die Funktionalität der externen Einstelltasten anhand von Abbildung 13 auf Seite 17 bestätigen.

Tabelle 4. Tastenfunktionen des Bedieninterface

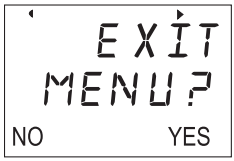
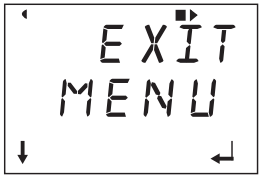
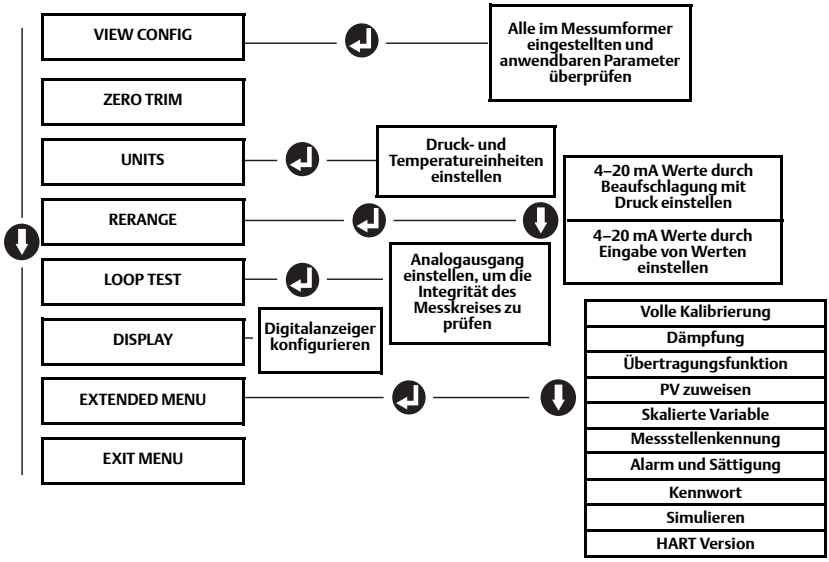
Taste		
Links	Nein	BLÄTTERN
Rechts	Ja	EINGABE

Abbildung 12. Bedieninterface-Menü



HART Versionsmodus umschalten

Wenn das HART Konfigurations-Hilfsmittel nicht mit der HART Version 7 kommunizieren kann, lädt der 2051 ein generisches Menü mit begrenzten Funktionen. Wie folgt vom generischen Menü in den HART Versionsmodus umschalten:

1. Manual Setup > Device Information > Identification > Message (Manuelle Einrichtung, Geräteinformationen, Identifikation, Nachricht)
   a. Um die Betriebsart auf HART Version 5 zu ändern, „HART5“ im Nachrichtenfeld eingeben.
   b. Um die Betriebsart auf HART Version 7 zu ändern, „HART7“ im Nachrichtenfeld eingeben.

Schritt 6: Messumformer abgleichen

Die Geräte werden werkseitig kalibriert. Nach der Installation wird bei Überdruck- und Differenzdruck-Messumformern ein Nullpunktabgleich empfohlen, um Fehler aufgrund der Einbaulage oder statischer Druckeffekte auszuschalten. Ein Nullpunktabgleich kann mit einem Handterminal oder den Einstelltasten durchgeführt werden.

Anweisungen für die Durchführung der Abgleichverfahren mittels AMS sind in der Rosemount 2051 Betriebsanleitung (00809-0105-4107) zu finden.

Hinweis
Beim Nullpunktabgleich ist darauf zu achten, dass das Ausgleichsventil geöffnet ist und alle befüllten Impulsleitungen auf den richtigen Füllstand gefüllt sind.

⚠ VORSICHT

Der Nullpunktabgleich bei einem Absolut-Druckmessumformer Modell 2051TA wird nicht empfohlen.

1. Abgleichverfahren auswählen
   a. Analoger Nullpunktabgleich – Analogausgang wird auf 4 mA eingestellt.
      - Wird auch als „Neueinstellung“ bezeichnet: der Messanfang (LRV) entspricht dabei dem gemessenen Druck.
      - Digitalanzeiger und digitaler HART Ausgang bleiben unverändert.

   b. Digitaler Nullpunktabgleich – Neukalibrierung des Sensors auf Null.
      - Der LRV ist davon nicht betroffen. Der Druckwert ist Null (Digitalanzeiger und HART Ausgang). Der 4 mA Punkt ist evtl. nicht Null.
      - Dazu muss sich der vom Werk kalibrierte Nulldruck in einem Bereich von 3 % des Messendes (URL) befinden [0 ± 3 % x URL].

Beispiel

URV = 250 inH_2O

Angewandter Nulldruck = + 0,03*250 inH_2O = + 7,5 inH_2O (im Vergleich zu den Werkseinstellungen) Werte außerhalb dieses Bereichs werden vom Druckmessumformer nicht angenommen.

Abgleichen mittels Handterminal

1. Anweisungen zum Anschließen des Handterminals sind unter „Schritt 4: Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung“ auf Seite 9 zu finden.
2. Zum Durchführen des gewünschten Nullpunktabgleichs die entsprechende HART Funktionstastenfolge verwenden.

Tabelle 5. Nullpunktabgleich-Funktionstastenfolgen

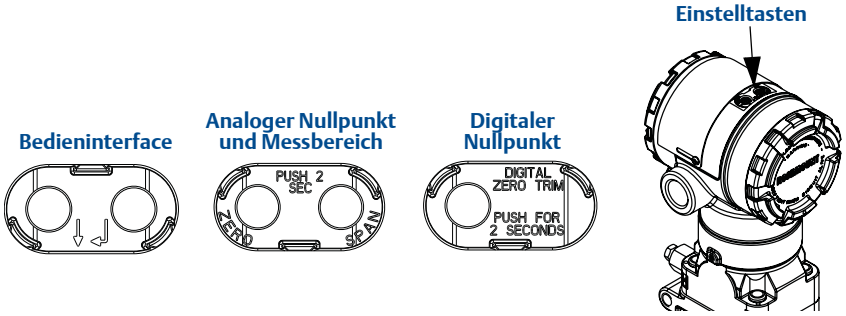
	Analoger Nullpunkt (4 mA einstellen)	Digitaler Nullpunkt
Funktionstastenfolge	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

Abgleich mittels Einstelltasten

Der Nullpunktabgleich wird mithilfe eines der drei möglichen Sätze von Einstelltasten durchgeführt, die sich unter dem oberen Metallschild befinden.

Für den Zugriff auf die Einstelltasten die Schraube lösen und das Schild oben auf dem Messumformer verschieben. Die Funktionalität anhand von Abbildung 11 bestätigen.

Abbildung 13. Externe Einstelltasten



Den Nullpunktabgleich wie folgt durchführen:

Abgleich mittels Bedieninterface (Option M4) durchführen

1. Den Druckbereich des Messumformers einstellen.
2. Das Bedienungsmenü ist in Abbildung 12 auf Seite 15 dargestellt.
   a. Einen analogen Nullpunktabgleich durch Auswählen von „Rerange“ (Neueinstellung) durchführen.
   b. Einen digitalen Nullpunktabgleich durch Auswählen von „Zero Trim“ durchführen.

Abgleich mittels Funktion „Analoger Nullpunkt und Messbereich“ (Option D4) durchführen

1. Den Druck des Messumformers einstellen.
2. Die Nullpunkttaste für zwei Sekunden drücken, um den analogen Nullpunktabgleich durchzuführen.

Abgleich mittels Funktion „Digitaler Nullpunkt“ (Option DZ) durchführen

1. Den Druck des Messumformers einstellen.
2. Die Nullpunkttaste für zwei Sekunden drücken, um den digitalen Nullpunktabgleich durchzuführen.

Sicherheitsgerichtete Systeminstrumentierung (SIS)

Einbauverfahren und Systemanforderungen für sicherheitszertifizierte Installationen sind in der 2051 Betriebsanleitung (00809-0105-4107) beschrieben.

Produkt-Zulassungen

Zugelassene Herstellungsstandorte

Emerson Process Management – Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA

Emerson Process Manufacturing – Weßling, Deutschland

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited – Singapur

Emerson Process Management – Peking, China

Emerson Process Management – Navi Mumbai, Indien

Informationen zu EU-Richtlinien

Die EG-Konformitätserklärung ist auf Seite 24 zu finden. Die neueste Version ist unter www.rosemount.com verfügbar.

Standardbescheinigung nach FM

Der Messumformer wurde standardmäßig von FM untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen erfüllt. FM ist ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA [US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz]).

HART Protokoll

Ex-Zulassungen

Nordamerikanische Zulassungen

FM Zulassungen (Factory Mutual)

E5 Ex-Schutz und Staub Ex-Schutz
Zulassungs-Nr.: 3032938
Zutreffende Normen: FM Class 3600 – 1998, FM Class 3615 – 2006, FM Class 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 1991, ANSI/IEC 60529 – 2004
Kennzeichnungen: Ex-Schutz für Class I, Division 1, Groups B, C und D
Staub Ex-Schutz für Class II, Division 1, Groups E, F, G und Class III, Division 1.
T5 (Ta = –50 °C bis +85 °C), werkseitig abgedichtet, Gehäuseschutzart 4X

I5 Eigensicherheit und keine Funken erzeugend
Zulassungs-Nr.: 3033457
Zutreffende Normen: FM Class 3600 – 1998, FM Class 3610 – 2007, FM Class 3611 – 2004, FM Class 3810 – 2005
Kennzeichnungen: Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D; Class II, Divisions 1, Groups E, F und G; Class III, Division 1 bei Installation gemäß Rosemount Zeichnung 03031-1019 und 00375-1130 (unter Verwendung eines HART Handterminals); IS Class I, Zone 0; AEx ia IIC T4
Keine Funken erzeugend für Class I, Division 2, Groups A, B, C und D
Gehäuseschutzart 4X
Temperaturcode: T4 (Ta = –50 °C bis +70 °C),
Gehäuseschutzart 4X
Eingangsparameter siehe Zulassungs-Zeichnung 02051-1009.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung:

1. Das Gehäuse des Messumformers 2051 enthält Aluminium, was eine potenzielle Zündquelle durch Stoß oder Reibung darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.
2. Der Messumformer 2051 mit Überspannungsschutz (Optionscode T1) hält der Spannungsfestigkeitsprüfung mit 500 Veff nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

CSA Zulassungen (Canadian Standards Association)

Alle gemäß CSA zugelassenen Messumformer sind gemäß ANSI/ISA 12.27.01-2003 zertifiziert.

E6 Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz
Zulassungs-Nr.: 2041384
Zutreffende Normen: CSA Std. C22.2 Nr. 142 – M1987, CSA Std. C22.2 Nr. 30 – M1986, CSA Std. C22.2 Nr. 213 – M1987, ANSI/ISA 12.27.02 – 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07
Kennzeichnungen: Ex-Schutz für Class I, Divisions 1, Groups B, C und D. Staub Ex-Schutz für Class II und Class III, Division 1, Groups E, F und G. Geeignet für Class I, Division 2 Groups A, B, C und D für Ex-Bereiche in Gebäuden und im Freien. Class I Zone 1 Ex d IIC T5. Gehäuseschutzart 4X, werkseitig abgedichtet. Einzeldichtung.

I6 Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: 2041384
Zutreffende Normen: CSA Std. C22.2 Nr. 142 – M1987, CSA Std. C22.2 Nr. 213 – M1987, CSA Std. C22.2 Nr. 157 – 92, CSA Std. C22.2 Nr. 213 – M1987, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02
Kennzeichnungen: Eigensicher für Class I, Division 1, Groups A, B, C und D bei Installation gemäß Rosemount Zeichnungen 02051-1008. Temperaturcode T3C. Class I Zone 1 Ex ia IIC T3C. Einzeldichtung. Gehäuseschutzart 4X

Europäische Zulassungen

I1 ATEX Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0129X
Zutreffende Normen: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012
Kennzeichnungen: Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
IP66, IP68
CE 1180

Tabelle 6. Eingangsparameter für 4–20 mA

U_i = 30 V
I_i = 200 mA
P_i = 1,0 W
C_i = 0,012 µF

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):
Wenn der als Option verfügbare Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz (Option T1) verwendet wird, halten die Geräte dem 500 V Isolationstest gemäß EN60079-11 Abs. 6.3.12 nicht stand. Dies muss bei der Installation der Geräte berücksichtigt werden.

N1 ATEX Typ n
Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0130X
Zutreffende Normen: EN60079-0:2012, EN60079-15:2005
Kennzeichnungen: Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
U_i = 42,4 VDC max.
IP66
CE
Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):
Wenn der als Option verfügbare Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz (Option T1) verwendet wird, halten die Geräte dem 500 V Isolationstest gegen das Gehäuse nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden, z. B. durch Gewährleistung einer galvanisch getrennten Spannungsversorgung des Geräts.

E1 ATEX Druckfeste Kapselung
Zulassungs-Nr.: KEMA 08ATEX0090X
Zutreffende Normen: EN60079-0:2006, EN60079:2007, EN60079-26:2007
Kennzeichnungen: Ex II 1/2 G
Ex d IIC T6 Ga/Gb (–50 °C ≤ T_a ≤ 65 °C)
Ex d IIC T5 Ga/Gb (–50 °C ≤ T_a ≤ 80 °C)
IP66
CE 1180
Vmax = 42,4 VDC

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Geeignete Blindstopfen, Kabelverschraubungen und Kabel gemäß ex d müssen für eine Temperatur von 90 °C ausgelegt sein.
2. Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.
3. Der 2051 erfüllt die Anforderungen von IEC 60079-1 Abs. 5 für druckfest gekapselte Anschlüsse nicht. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage von Emerson Process Management erhältlich.

ND ATEX Staub
Zulassungs-Nr.: Baseefa08ATEX0182X
Zutreffende Normen: EN60079-0:2012, EN60079-31:2009
Kennzeichnungen: Ex II 1 D. Ex t IIIC T50 °C T_{500} 60 °C Da,
Vmax = 42,4 VDC
A = 22 mA
CE 1180

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

Wenn der als Option verfügbare Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz verwendet wird, halten die Geräte dem 500 V Isolationstest gegen das Gehäuse nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

IECEx Zulassungen

I7 IECEx Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: IECExBAS08.0045X
Zutreffende Normen: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2006
Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Tabelle 7. Eingangsparameter

U_i = 30 V
I_i = 200 mA
P_i = 1,0 W
C_i = 0,012 µF

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

Wenn der als Option verfügbare Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz (Option T1) verwendet wird, halten die Geräte dem 500 V Isolationstest gemäß IEC60079-11 Abs. 6.3.12 nicht stand. Dies muss bei der Installation der Geräte berücksichtigt werden.

E7 IECEx Druckfeste Kapselung
Zulassungs-Nr. IECExKEM08.0024X
Zutreffende Normen: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006
Ex d IIC T6 Ga/Gb (–50 °C ≤ T_a ≤ 65 °C) IP66
Ex d IIC T5 Ga/Gb (–50 °C ≤ T_a ≤ 80 °C) IP66
Vmax = 42,4 VDC

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Geeignete Blindstopfen, Kabelverschraubungen und Kabel gemäß ex d müssen für eine Temperatur von 90 °C ausgelegt sein.
2. Dieses Gerät verfügt über eine dünnwandige Membran. Bei Installation, Wartung und Betrieb sind die Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen, denen die Membran ausgesetzt ist. Die Wartungsanweisungen des Herstellers sind genau einzuhalten, um so die Sicherheit während der erwarteten Lebensdauer sicherzustellen.

3. Der 2051 erfüllt die Anforderungen von IEC 60079-1 Abs. 5 für druckfest gekapselte Anschlüsse nicht. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage von Emerson Process Management erhältlich.

N7 IECEx Typ n
Zulassungs-Nr.: IECExBAS08.0046X
Zutreffende Normen: IEC60079-0: 2011, IEC60079-15-2005-03
Ex nA IIC T4 Gc (–40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
U_i = 42,4 VDC max.
Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):
Wenn der als Option verfügbare Anschlussklemmenblock mit Überspannungsschutz (Option T1) verwendet wird, halten die Geräte dem 500 V Isolationstest gegen das Gehäuse nicht stand. Dies muss bei der Installation des Geräts berücksichtigt werden, z. B. durch Gewährleistung einer galvanisch getrennten Spannungsversorgung des Geräts.

TIIS Zulassungen

E4 TIIS Druckfeste Kapselung
Ex d IIC T6

Inmetro Zulassungen

E2 Druckfeste Kapselung
Zulassungs-Nr.: CEPEL 09.1767X
Ex d IIC T* Ga/Gb IP66
T6 = –50 °C < T_{amb} < 65 °C
T5 = –50 °C < T_{amb} < 80 °C

I2 Eigensicherheit
Zulassungs-Nr.: CEPEL 09.1768X
Ex ia IIC T4 Ga (–50 °C < Ta < +70 °C) IP66

NEPSI Zulassungen (China)

E3 Druckfeste Kapselung
NEPSI Zulassungs-Nr.: GYJ101321X
Zutreffende Normen: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000
Kennzeichnungen: Ex d II C T5/T6,
T5: –50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C
T6: –50 °C ≤ T_a ≤ +65 °C

I3 Eigensicherheit
NEPSI Zertifikat-Nr.: GYJ101320X
Zutreffende Normen: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000
Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4
T4: –60 °C ≤ T_a ≤ +70 °C

Messkreis/ Spannungsversorgung	Gruppen
U_i = 30 V	HART / FOUNDATION Feldbus / Externer Digitalanzeiger / Schnellanschluss / HART Diagnose
U_i = 17,5 V	FISCO
I_i = 300 mA	HART / FOUNDATION Feldbus / Externer Digitalanzeiger / Schnellanschluss / HART Diagnose
I_i = 380 mA	FISCO
P_i = 1,0 W	HART / Externer Digitalanzeiger / Schnellanschluss / HART Diagnose
P_i = 1,3 W	FOUNDATION Feldbus
P_i = 5,32 W	FISCO
C_i = 0,012 µF	HART
C_i = 0	FOUNDATION Feldbus / FISCO
L_i = 0	FOUNDATION Feldbus
L_i = 10 µH	HART

CCoE Zulassungen

EW Druckfeste Kapselung
Ex d IIC T5 oder T6

IW Eigensicherheit
Ex ia IIC T4

Zulassungskombinationen

Ein Zulassungs-Typenschild aus Edelstahl wird mitgeliefert, wenn optionale Zulassungen spezifiziert sind. Ist ein Gerät installiert, das mit mehreren Zulassungen gekennzeichnet ist, darf es nicht erneut mit anderen Zulassungen installiert werden. Die permanente Beschriftung des Zulassungsschilds dient der Unterscheidung des installierten Zulassungstyps von den nicht verwendeten Zulassungen.

K1 Kombination von **E1**, **I1**, **N1** und **ND**

K2 Kombination von **E2** und **I2**

K5 Kombination von **E5** und **I5**

K6 Kombination von **I6** und **E6**

K7 Kombination von **E7**, **I7** und **N7**

KA Kombination von **E1**, **I1**, **E6** und **I6**

KB Kombination von **E5**, **I5**, **E6** und **I6**

KC Kombination von **E1**, **I1**, **E5** und **I5**

KD Kombination von **E1**, **I1**, **E5**, **I5**, **E6** und **I6**

ROSEMOUNT

CE

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1071 Rev. C

We,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-6985

declare under our sole responsibility that the product,

Model 2051 Pressure Transmitters

manufactured by,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
USA

and

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

KELLY KLEIN
(name - printed)

DIRECTOR, GLOBAL QUALITY
(function name - printed)

10/2/12
(date of issue)

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity
No: RMD 1071 Rev. C

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models 2051 Pressure Transmitters
EN 61326:2006

PED Directive (97/23/EC)

Models 2051CG2, 3, 4, 5; 2051CD2, 3, 4, 5 *(also with P9 option)*; Pressure Transmitters
QS Certificate of Assessment - EC No. PED-H-100
Module H Conformity Assessment
Non-harmonized Standards Used: ANSI/ISA 61010-1:2004, EC 60770-1:1999

All other model 2051 Pressure Transmitters
Sound Engineering Practice

Transmitter Attachments: Diaphragm Seal - Process Flange - Manifold
Sound Engineering Practice

Model 2051CFx Flowmeter Transmitters (All 2051CFx models are SEP except as noted in the table below)
QS Certificate of Assessment - CE-41-PED-H1-RMT-001-04-USA
Module H Conformity Assessment
Evaluation standards: ASME B31.3:2010

Model/Range	PED Category	
	Group 1 Fluid	Group 2 Fluid
2051CFA: 1500# & 2500# All Lines	II	SEP
2051CFA: Sensor Size 2 150# 6"to 24" Line	I	SEP
2051CFA: Sensor Size 2 300# 6"to 24" Line	II	I
2051CFA: Sensor Size 2 600# 6"to 16" Line	II	I
2051CFA: Sensor Size 2 600# 18"to 24" Line	III	II
2051CFA: Sensor Size 3 150# 12"to 44" Line	II	I
2051CFA: Sensor Size 3 150# 46"to 72" Line	III	II
2051CFA: Sensor Size 3 300# 12" to 72" Line	III	II
2051CFA: Sensor Size 3 600# 12"to 48" Line	III	II
2051CFA: Sensor Size 3 600# 60" to 72" Line	IV	III
2051CFP: 150#, 300#, 600# 1-1/2"	I	SEP
2051CFP: 300# & 600# 1-1/2"	II	I
2051CFP: 1-1/2" Threaded & Welded	II	I

ROSEMOUNT

CE

EC Declaration of Conformity
No: RMD 1071 Rev. C

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 2051 Pressure Transmitter

Baseefa08ATEX0129X Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II Category 1 G
Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ Ta ≤ +70°C)
Ex ia IIC T4 Ga (-60°C ≤ Ta ≤ +60°C) FISCO
Harmonized Standards Used:
EN60079-11:2012
Standards Used:
IEC60079-0:2011

Baseefa08ATEX0130X Type n Certificate

Equipment Group II Category 3 G
Ex nA IIC T4 Gc (-40°C ≤ Ta ≤ +70°C)
Harmonized Standards Used:
EN60079-15:2010
Other Standards Used:
IEC60079-0:2011

KEMA08ATEX0090X Flameproof Certificate

Equipment Group II Category 1/2 G
Ex d IIC T6 (-50°C ≤ Ta ≤ +65°C)
Ex d IIC T5 (-50°C ≤ Ta ≤ +80°C)
Harmonized Standards Used:
EN60079-1:2007; EN60079-26:2007
Other Standards Used:
EN60079-0:2006
(A review against EN60079-0:2009 which is harmonized, shows no significant changes relevant to this equipment so EN60079-0:2006 and continues to represent "State of the Art".)

Baseefa08ATEX0182X Dust Certificate

Equipment Group II Category 1 D
Ex t IIIC T50°C T_{500}60°C Da
Harmonized Standards Used:
EN60079-31:2009
Other Standards Used:
IEC60079-0:2011

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity
No: RMD 1071 Rev. C

PED Notified Body

Model 2051 Pressure Transmitters

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway

2051CFx Series Flowmeter Transmitters

Bureau Veritas UK Limited [Notified Body Number: 0041]
Parklands, Wilmslow Road, Didsbury
Manchester M20 2RE
United Kingdom

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

KEMA (KEMA) [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

Baseefa. [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Baseefa. [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

ROSEMOUNT

CE

EG-Konformitätserklärung

Nr.: RMD 1071 Rev. C

Wir,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-6985

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt

Druckmessumformer Modell 2051

hergestellt von,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
USA

und

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
USA

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist zu den Vorschriften der EU-Richtlinien, einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.

Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union, gemäß beigefügtem Anhang.

	Director, Global Quality
	(Titel – Druckschrift)
Kelly Klein	**02.10.2012**
(Name – Druckschrift)	(Datum)

ROSEMOUNT

EG-Konformitätserklärung
Nr.: RMD 1071 Rev. C

EMV-Richtlinie (2004/108/EG)

Alle Druckmessumformer der Modellreihe 2051
EN 61326:2006

PED-Richtlinie (97/23/EG)

Druckmessumformer Modelle 2051CG2, 3, 4, 5; 2051CD2, 3, 4, 5 *(auch mit Option P9)*;
QS-Zertifikat der Bewertung – EC Nr. PED-H-100
Konformitätsbewertung nach Modul H
Angewandte nicht-harmonisierte Normen: ANSI/ISA 61010-1:2004, EC 60770-1:1999

Alle anderen Druckmessumformer Modell 2051
Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

Messumformerzubehör: Membrandruckmittler – Prozessflansch – Ventilblock
Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“

Durchflussmessumformer Modell 2051CFx (Alle 2051CFx Modelle gemäß „Guter Ingenieurspraxis“, sofern in der nachfolgenden Tabelle nicht anders angegeben)
QS-Zertifikat der Bewertung – CE-41-PED-H1-RMT-001-04-USA
Konformitätsbewertung nach Modul H
Bewertungsstandards: ASME B31.3:2010

Modell/Bereich	PED-Kategorie	
	Flüssigkeit Gruppe 1	Flüssigkeit Gruppe 2
2051CFA: 1500# und 2500#, alle Nennweiten	II	Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“
2051CFA: Sensorgröße 2, 150#, Nennweiten von 6" bis 24"	I	Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“
2051CFA: Sensorgröße 2, 300#, Nennweiten von 6" bis 24"	II	I
2051CFA: Sensorgröße 2, 600#, Nennweiten von 6" bis 16"	II	I
2051CFA: Sensorgröße 2, 600#, Nennweiten von 18" bis 24"	III	II
2051CFA: Sensorgröße 3, 150#, Nennweiten von 12" bis 44"	II	I
2051CFA: Sensorgröße 3, 150#, Nennweiten von 46" bis 72"	III	II
2051CFA: Sensorgröße 3, 300#, Nennweite 12" bis 72"	III	II
2051CFA: Sensorgröße 3, 600#, Nennweite 12" bis 48"	III	II
2051CFA: Sensorgröße 3, 600#, Nennweite 60" bis 72"	IV	III
2051CFP: 150#, 300#, 600# 1-1/2″	I	Gemäß „Guter Ingenieurspraxis“
2051CFP: 300# & 600# 1-1/2″	II	I
2051CFP: 1 1/2" Gewinde- und Schweißanschlüsse	II	I

ROSEMOUNT

CE

EG-Konformitätserklärung
Nr.: RMD 1071 Rev. C

ATEX-Richtlinie (94/9/EG)

Druckmessumformer Modell 2051

Baseefa08ATEX0129X Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G
Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ Ta ≤ 70 °C)
Ex ia IIC T4 Ga (–60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C) FISCO
Angewandte harmonisierte Normen:
EN60079-11:2012
Angewandte Normen:
IEC60079-0:2011

Baseefa08ATEX0130X Typ n Zulassung

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G
Ex nA IIC T4 Gc (–40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
Angewandte harmonisierte Normen:
EN60079-15:2010
Andere angewandte Normen:
IEC60079-0:2011

KEMA08ATEX0090X Zulassung Druckfeste Kapselung

Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G
Ex d IIC T6 (–50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C)
Ex d IIC T5 (–50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)
Angewandte harmonisierte Normen:
EN60079-1:2007; EN60079-26:2007
Andere angewandte Normen:
EN60079-0:2006
(Eine Überprüfung im Vergleich zur harmonisierten Norm EN60079-0:2009 zeigt keine signifikanten Änderungen in Bezug auf diese Ausrüstung; somit repräsentiert die EN60079-0:2006 weiterhin die modernste Version.)

Baseefa08ATEX0182X Zulassung Staub

Gerätegruppe II, Kategorie 1 D
Ex t IIIC T50 °C T_{500}60 °C Da
Angewandte harmonisierte Normen:
EN60079-31:2009
Andere angewandte Normen:
IEC60079-0:2011

ROSEMOUNT

CE

EG-Konformitätserklärung
Nr.: RMD 1071 Rev. C

PED Benannte Stelle

Druckmessumformer Modell 2051

Det Norske Veritas (DNV) [Nummer der benannten Stelle: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norwegen

Durchflussmessumformer der Serie 2051CFx

Bureau Veritas UK Limited [Nummer der benannten Stelle: 0041]
Parklands, Wilmslow Road, Didsbury
Manchester M20 2RE
Großbritannien

ATEX Benannte Stelle für EG-Baumusterprüfbescheinigung

KEMA (KEMA) [Nummer der benannten Stelle: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Niederlande
Postbank 6794687

Baseefa. [Nummer der benannten Stelle: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Großbritannien

ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung

Baseefa. [Nummer der benannten Stelle: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton, Derbyshire
SK17 9RZ Großbritannien

Kurzanleitung
00825-0105-4107, Rev CA
Mai 2013

Deutschland
Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland
T +49 (0) 8153 939 – 0
F +49 (0) 8153 939 – 172
www.emersonprocess.de

Schweiz
Emerson Process Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz
T +41 (0) 41 768 6111
F +41 (0) 41 761 8740
www.emersonprocess.ch

Österreich
Emerson Process anagement AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich
T +43 (0) 2236-607
F +43 (0) 2236-607 44
www.emersonprocess.at

© 2013 Rosemount, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.
Das Emerson Logo ist eine Marke der Emerson Electric Co.
Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.

ROSEMOUNT

EMERSON.
Process Management